

ETICS met harde bekledingen: wat zijn de gebruiksgrenzen?

Het principe van in situ verlijmdde harde bekledingen op een buitenisolatie, ook wel ETICS met harde bekledingen genoemd, werd al beschreven in de [WTCB-Dossiers 2015/4.9](#) en [2015/4.15](#). Ten laatste volgend jaar zal er ook een Technische Voorlichting gepubliceerd worden rond dit onderwerp. Dit artikel gaat dieper in op de grenzen van hun toepassingsgebied, die reeds bij het ontwerp in aanmerking genomen moeten worden.

Y. Grégoire, ir., verantwoordelijke sectorale publicaties, afdeling Publicaties en documentatie, WTCB

Maximale gevelhoogte

De gevelhoogte moet beperkt worden met het oog op:

- **de veiligheid van personen:** tabel A van de [WTCB-Dossiers 2015/4.9](#) geeft de beperking van de gevelhoogte weer in functie van het formaat en de oppervlakttemassa van de harde bekleding. Deze tabel zal in de toekomstige TV herzien worden om rekening te houden met de inmiddels opgedane ervaring
- **de brandreactieprestaties en de mogelijke risico's bij brand** (zie het Koninklijk Besluit van 7 december 2016 'Basisnormen')
- **het risico op waterinfiltratie bij slagregen.** Zowel bij ETICS op houtbouw als bij ETICS zonder grondpleister op andere ondergronden (zonder externe controle van de uitvoering) mag de waterdichtheidsdruk niet groter zijn dan 450 Pa. Aan de hand van tabel 11 van de [TV 257](#) kan men de toegelaten gevelhoogte bepalen in functie van de windzone en de terreinruwheidscategorie. Hieruit blijkt dat **voormelde toepassingen** uitgesloten zijn in de ruwheidscategorieën 0 (kuststreek) en I (platteland)
- **de windbelasting.** Voor een statische dimensionering bedraagt de maximale waarde, berekend volgens de norm NBN EN 1991-1-4 en haar nationale bijlage, 2.000 Pa (zie tabel D5 van de [TV 257](#)). Als deze waarde hoger ligt, kan het nodig zijn om een bijkomende studie uit te voeren (bv. dynamische proef of windtunnelproef).






A | Aanbevelingen met betrekking tot de zonneabsorptiefactor.

Dikte van de harde bekleding	Geveloriëntatie	
	Oost-Zuid-West	Noordwest-Noord-Noordoost
	Zonneabsorptiefactor α_e (helderheidsindex HI)	
≥ 20 mm	$\leq 0,85$ (HI ≥ 10)	Geen beperkingen
< 20 mm	$\leq 0,7$ (HI ≥ 25)	



B | Voorbeelden van steenstrips van gebakken klei in verschillende kleuren.

Steenstrips in verschillende kleuren			
	Wienerberger	Wienerberger	Wienerberger
Zonneabsorptiefactor	0,36	0,75	0,90
Helderheidsindex	60	14	8
Gebruiksbeperking	Geen beperking	Uitgesloten op een gevel met een oostelijke, zuidelijke of westelijke oriëntatie als de dikte van de bekleding < 20 mm	Uitgesloten op een gevel met een oostelijke, zuidelijke of westelijke oriëntatie

Donkerkleurige harde bekledingen

De kleur van een harde bekleding moet gekozen worden in functie van de oriëntatie en de dikte van de gevel. Bij donkerkleurige bekledingen zou de temperatuur aan de achterzijde van de bekleding immers tot meer dan 70 °C kunnen oplopen. Tabel A op de vorige pagina geeft een overzicht van de aanbevelingen hieromtrent.

Hoewel er geen eenduidig verband bestaat tussen de zonneabsorptiefactor α_e (NBN EN 410) en de helderheidsindex HI, worden er hiervoor in tabel A toch enkele criteria opgegeven, die bepaald werden op basis van de opgedane ervaring.

Om zich ervan te vergewissen dat men een goede keuze gemaakt heeft, moet men er de technische fiche van het materiaal op naslaan (zie tabel B).

Minimaal voegpercentage

Naast de toegelaten minimale en maximale voegbreedte moet men vanaf de binnenklimaatklasse II ook een minimaal voegpercentage in acht nemen en dit, in het bijzonder bij zeer weinig waterdampdoorlatende harde bekledingen. Deze maatregel laat toe om – gelet op het risico op inwendige condensatie aan het raakvlak met de isolatie – de **waterdampdiffusieweerstand van de afwerking te beperken** en de **droging van de wand te bevorderen**.

Om een toereikend voegpercentage te bekomen, moet het **formaat van de bekleding beperkt worden** opdat de voegbreedte binnen aanvaardbare grenzen zou blijven.

Zo is er voor bepaalde courante bekledingen een minimaal voegpercentage van 7 % vereist, wat voor een bekleding van 600 x 300 mm overeenkomt met een breedte van 15 mm. Voor een bekleding van 1.200 x 600 mm bedraagt deze breedte 30 mm. Het spreekt voor zich dat een dergelijke breedte zowel op technisch (*) als op esthetisch vlak zelden toegelaten is.

Maximaal formaat van de harde bekleding

In de voorgaande paragraaf werden er reeds enkele redenen aangehaald waarom het formaat van de bekleding – gelet op het condensatierisico – beperkt moet worden, in het bijzonder bij een relatief waterdampdichte bekleding.

Bovendien zijn grote formaten zeer moeilijk uit te voeren (samendrukking van de lijmrollen) en beschikt men vooralsnog slechts over weinig ervaring op dit gebied. Daarnaast bestaat er ook nog enige onzekerheid over de **droging van de lijm** en dus over de prestaties ervan wanneer het vocht slechts moeizaam doorheen de voegen kan verdampen (wat het geval is bij waterdampdichte bekledingen van groot formaat).

Op basis van de huidige kennis is het daarom aangeraaden om het **formaat van de bekleding te beperken tot 2.000 cm²**, tenzij anders vermeld wordt in de technische goedkeuring. ◆

Dit artikel werd opgesteld in het kader van het project ETICSiv 'Doorgedreven implementatie van innovaties binnen ETICS met harde bekledingen', gesubsidieerd door het VLAIO.

(*) Voor mortelvoegen is de maximale nominale voegbreedte doorgaans begrepen tussen 12 en 15 mm.